МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №13 д. МУХИНО

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/С.К. Валиулина/

Приказ от «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_г. №\_\_\_\_\_\_\_\_

Рабочая программа

по алгебре

для 7 класса

на 2020-2021 учебный год

Автор:

Гуськова Елена Юрьевна,

учитель математики

2020 год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования по математике с учётом преемственности. Программы по математике - Математика: 5 – 9 классы с углублённым изучением математики / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко – М.: Вентана-граф, 2014.

Место предмета в учебном плане

Согласно учебному плану МОКУ ООШ № 13 д. Мухино программа рассчитана на 102 часа в год в 7 классе, 3 учебных часа в неделю, при 34 учебных неделях. Предметная линия учебников ориентирована на учебно-методический комплект Алгебра : 7 класс авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира.,- 2 изд., Москва Издательский центр «Вентана - Граф» 2017 год, рекомендована Министерством образования и науки РФ и входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2020 - 2021 учебный год.

Планируемые результаты учебного предмета

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметныхи предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

* воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
* ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
* умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
* критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

* + умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
  + умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
  + умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
  + умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
  + развитие компетентности в области использования ин- формационно-коммуникационных технологий;
  + первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
  + умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
  + умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
  + умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
    - умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
    - понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

* + - * осознание значения математики для повседневной жизни человека;
      * представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
      * развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
      * владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
      * систематические знания о функциях и их свойствах;
      * практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
* выполнять вычисления с действительными числами;
* решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
* решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
* использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
* проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* выполнять операции над множествами;
* исследовать функции и строить их графики;
* читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
* решать простейшие комбинаторные задачи.

Содержание тем учебного предмета

1. Выражения, тождества, уравнения

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

Цель – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».

Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

2. Функции

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция *y=kx+b* и её график. Функция *y=kx* и её график.

Цель – познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций *y=kx+b, y=kx.*

Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определение, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы

* 3. Степень с натуральным показателем
* Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции *y=x2, y=x3,* и их графики.
* Цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.
* Знать определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций у=х2, у=х3.
* Уметьнаходить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций у=х2, у=х3; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.
* 4. Многочлены
* Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.
* Цель **–** выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.
* Знать определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».
* Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

5. Формулы сокращённого умножения

Формулы . Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

* Цель **–** выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.
* Знать формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.
* Уметьчитать формулы сокращенного умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращенного умножения: квадрата суммы и разности двух выражение, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.
* 6. Системы линейных уравнений
* Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений..
* Цель **–** познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и прменять их при решении текстовых задач.
* Знать, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.
* Уметьправильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.
* 7. Повторение курса алгебры 7 класса. Резервное время
* Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам.

Тематическое планирование рабочей программы по алгебре, 7 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  раздела | Название раздела | Количество часов | | |
| всего | Контр.  работы | Пр., лаб. работы |
| 1 | Линейное уравнение с одной переменной | 15 | 1 | 0 |
| 2 | Целые выражения | 52 | 4 | 0 |
| 3 | Функции | 12 | 1 | 0 |
| 4 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 19 | 1 | 0 |
| 5 | Повторение и систематизация учебного материала | 4 | 1 | 0 |
| Итого: | | 102 | 8 | 0 |

Внесение данных изменений позволит охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности обучающихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

Промежуточная аттестация обучающихся 7 класса проводится в конце (мае) учебного года.

Форма промежуточной аттестации:

– Алгебра – тестирование.

Календарно-тематическое планирование

Алгебра,7 класс

2020-2021 учебный год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема раздела, урока | Дата | | |
| план | факт | |
| Глава I.Линейное уравнение с одной переменной (15 ч.) | | | | |
| 1 | Введение в алгебру |  |  | |
| 2 | Повторение. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел |  |  | |
| 3 | Алгебраические выражения |  |  | |
| 4 | Вводный срез |  |  | |
| 5 | Линейное уравнение с одной переменной |  |  | |
| 6 | Линейное уравнение с одной переменной |  |  | |
| 7 | Свойства уравнений |  |  | |
| 8 | Свойства уравнений |  |  | |
| 9 | Решение задач с помощью уравнений |  |  | |
| 10 | Решение задач с помощью уравнений |  |  | |
| 11 | Алгоритм решения задач с помощью составления уравнений |  |  | |
| 12 | Алгоритм решения задач с помощью составления уравнений |  |  | |
| 13 | Задачи на движение и проценты |  |  | |
| 14 | Повторение и систематизация учебного материала |  |  | |
| 15 | Контрольная работа №1 «Уравнения с одной переменной » |  |  | |
| Глава II.Целые выражения (52 ч.) | | | | |
| 16 | Анализ контрольной работы. Тождественно равные выражения. Тождества |  | |  |
| 17 | Тождественно равные выражения. Тождества |  | |  |
| 18 | Степень с натуральным показателем |  | |  |
| 19 | Степень с натуральным показателем |  | |  |
| 20 | Определение степени с натуральным показателем |  | |  |
| 21 | Свойства степени с натуральным показателем |  | |  |
| 22 | Свойства степени с натуральным показателем |  | |  |
| 23 | Одночлены |  | |  |
| 24 | Многочлены |  | |  |
| 25 | Многочлены |  | |  |
| 26 | Сложение и вычитание многочленов |  | |  |
| 27 | Сложение и вычитание многочленов |  | |  |
| 28 | Повторение и систематизация учебного материала |  | |  |
| 29 | Контрольная работа№2 по теме «Степень с натуральным показателем» |  | |  |
| 30 | Анализ контрольной работы. Умножение одночлена на многочлен |  | |  |
| 31 | Умножение одночлена на многочлен |  | |  |
| 32 | Умножение одночлена на многочлен |  | |  |
| 33 | Правило умножения одночлена на многочлен |  | |  |
| 34 | Правило умножения одночлена на многочлен |  | |  |
| 35 | Умножение многочлена на многочлен |  | |  |
| 36 | Умножение многочлена на многочлен |  | |  |
| 37 | Правило умножения многочлена на многочлен |  | |  |
| 38 | Правило умножения многочлена на многочлен |  | |  |
| 39 | Разложение многочленов на множители |  | |  |
| 40 | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки |  | |  |
| 41 | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки |  | |  |
| 42 | Разложение многочленов на множители. Метод группировки |  | |  |
| 43 | Разложение многочленов на множители. Метод группировки |  | |  |
| 44 | Повторение и систематизация учебного материала |  | |  |
| 45 | Контрольная работа№3 по теме «Одночлены и многочлены» |  | |  |
| 46 | Анализ контрольной работы. Произведение разности и суммы двух выражений |  | |  |
| 47 | Произведение разности и суммы двух выражений |  | |  |
| 48 | Произведение разности и суммы двух выражений |  | |  |
| 49 | Разность квадратов двух выражений |  | |  |
| 50 | Разность квадратов двух выражений |  | |  |
| 51 | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений |  | |  |
| 52 | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений |  | |  |
| 53 | Формула квадрата суммы и квадрата разности двух выражений |  | |  |
| 54 | Формула квадрата суммы и квадрата разности двух выражений |  | |  |
| 55 | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений |  | |  |
| 56 | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений |  | |  |
| 57 | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений |  | |  |
| 58 | Повторение и систематизация учебного материала |  | |  |
| 59 | Контрольная работа № 4 по теме «Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений» |  | |  |
| 60 | Анализ контрольной работы. Сумма и разность кубов двух выражений |  | |  |
| 61 | Сумма и разность кубов двух выражений |  | |  |
| 62 | Применение различных способов разложения многочлена на множители |  | |  |
| 63 | Применение различных способов разложения многочлена на множители |  | |  |
| 64 | Применение способа группировки при разложении многочлена на множители |  | |  |
| 65 | Применение способа группировки при разложении многочлена на множители |  | |  |
| 66 | Повторение и систематизация учебного материала |  | |  |
| 67 | Контрольная работа № 5 по теме «Формулы сокращённого умножения» |  | |  |
|  | Глава III.Функции (12ч.) |  | |  |
| 68 | Анализ контрольной работы. Связи между величинами. Функция |  | |  |
| 69 | Связи между величинами. Функция |  | |  |
| 70 | Способы задания функции |  | |  |
| 71 | Способы задания функции |  | |  |
| 72 | График функции |  | |  |
| 73 | График функции |  | |  |
| 74 | Линейная функция, её график и свойства |  | |  |
| 75 | Линейная функция, её график и свойства |  | |  |
| 76 | Построение графиков линейной функции |  | |  |
| 77 | Построение графиков линейной функции |  | |  |
| 78 | Повторение и систематизация учебного материала |  | |  |
| 79 | Контрольная работа № 6 по теме «Функции» |  | |  |
| Глава IV. Системы линейных уравнений с двумя переменными (19 ч.) | | | | |
| 80 | Анализ контрольной работы. Уравнения с двумя переменными |  | |  |
| 81 | Уравнения с двумя переменными |  | |  |
| 82 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график |  | |  |
| 83 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график |  | |  |
| 84 | Уравнение с двумя переменными и его график |  | |  |
| 85 | Системы уравнений с двумя переменными |  | |  |
| 86 | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными |  | |  |
| 87 | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными |  | |  |
| 88 | Решение систем линейных уравнений методом подстановки |  | |  |
| 89 | Решение систем линейных уравнений методом подстановки |  | |  |
| 90 | Решение систем линейных уравнений методом сложения |  | |  |
| 91 | Решение систем линейных уравнений методом сложения |  | |  |
| 92 | Решение систем линейных уравнений методом сложения |  | |  |
| 93 | Решение задач с помощью систем линейных уравнений |  | |  |
| 94 | Решение задач с помощью систем линейных уравнений |  | |  |
| 95 | Решение задач с помощью систем линейных уравнений на части |  | |  |
| 96 | Решение задач с помощью систем линейных уравнений на проценты |  | |  |
| 97 | Повторение и систематизация учебного материала |  | |  |
| 98 | Контрольная работа № 7 по теме «Системы линейных уравнений» |  | |  |
| Повторение и систематизация учебного материала (4 ч.) | | | | |
| 99 | Анализ контрольной работы. Повторение. Уравнения с одной переменной |  | |  |
| 100 | Итоговая контрольная работа « Уравнения с одной переменной» |  | |  |
| 101 | Доказательство тождеств. Формулы сокращённого умножения |  | |  |
| 102 | Обобщение и систематизация изученного материала алгебры в 7 классе |  | |  |

РАССМОТРЕНО

на заседании школьного методического объединения

учителей-предметников.

Протокол от «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_ года №\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_г.